

(19) 【発行国】 日本国特許庁 (JP)

(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】 特開2001-186714 (P2001-186714A)

(43) 【公開日】 平成13年7月6日 (2001.7.6)

(54) 【発明の名称】 モーター及びその取付構造

(51) 【国際特許分類第7版】

H02K 5/22

23/66

【FI】

H02K 5/22

23/66 Z

【審査請求】 未請求

【請求項の数】 10

【出願形態】 OL

【全頁数】 6

(21) 【出願番号】 特願平11-368199

(22) 【出願日】 平成11年12月24日 (1999.12.24)

(71) 【出願人】

【識別番号】 000003584

【氏名又は名称】 株式会社トミー

【住所又は居所】 東京都葛飾区立石7丁目9番10号

(71) 【出願人】

【識別番号】 597162569

【氏名又は名称】 株式会社スイテック

(19) [Publication Office] Japanese Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document] Japan Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application] Japan Unexamined Patent Publication 2001-186714 (P2001-186714A)

(43) [Publication Date of Unexamined Application] Heisei 13 year July 6 day (2001.7.6)

(54) [Title of Invention] MOTOR AND ITS ATTACHMENT STRUCTURE

(51) [International Patent Classification 7th Edition]

H02K 5/22

23/66

[FI]

H02K 5/22

23/66 Z

【Request for Examination】 Examination not requested

【Number of Claims】 10

【Form of Application】 OL

【Number of Pages in Document】 6

(21) [Application Number] Japan Patent Application Hei 11-368199

(22) [Application Date] 1999 December 24 day (1999.12.24)

(71) [Applicant]

[Applicant Code] 000003584

[Name] KK.JP7 ME

[Address] Tokyo Katsushika-ku Tateishi 7 Chome 9 turn 10 number

(71) [Applicant]

[Applicant Code] 597162569

[Name] KK.스畏惧

【住所又は居所】 東京都新宿区四谷 4 丁目 24 番地 中島第 1 ビル 3D

(72) 【発明者】

【氏名】 菊地原 隆

【住所又は居所】 東京都葛飾区立石 7 丁目 9 番 10 号  
株式会社トミー内

(72) 【発明者】

【氏名】 水門 義夫

【住所又は居所】 東京都新宿区四谷 4 丁目 24 番地 中島第 1 ビル 3D 株式会社スイテック内

(74) 【代理人】

【識別番号】 100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 博司

【テーマコード（参考）】 5H6055H623

【F ターム（参考）】 5H605 AA07 AA08 BB05 BB09 CC01  
CC02 CC03 CC06 CC09 CC10 EA02 EA07 EC07 EC08 GG0  
3 GG12 5H623 AA10 BB07 GG12 GG16 HH02 JJ06 LL14 L

(57) 【要約】

【課題】 小型化に適した端子構造を持つモーター及び  
その取付構造を提供する。

【解決手段】 複数の端子を有するモーターにおいて、  
前記モーターのケースの少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一とした。また、モーターの各端子を電池の対応の電極に導体片のみを介して接続した。

【Address】 Tokyo Shinjuku-ku Yotsuya 4-Chome 24 Nakajima 1st building 3D

(72) 【Inventor】

【Name】 Kikuchi field Takashi

【Address】 Inside of Tokyo Katsushika-ku Tateishi 7 Chome 9 tu  
rn 10 number KK.jp7 me

(72) 【Inventor】

【Name】 Floodgate Yoshio

【Address】 Inside of Tokyo Shinjuku-ku Yotsuya 4-Chome 24 Nakajima 1st building 3D KK スイ TEX

(74) 【Attorney(s) Representing All Applicants】

【Applicant Code】 100090033

【Patent Attorney】

【Name】 ARAFUNE HIROSHI

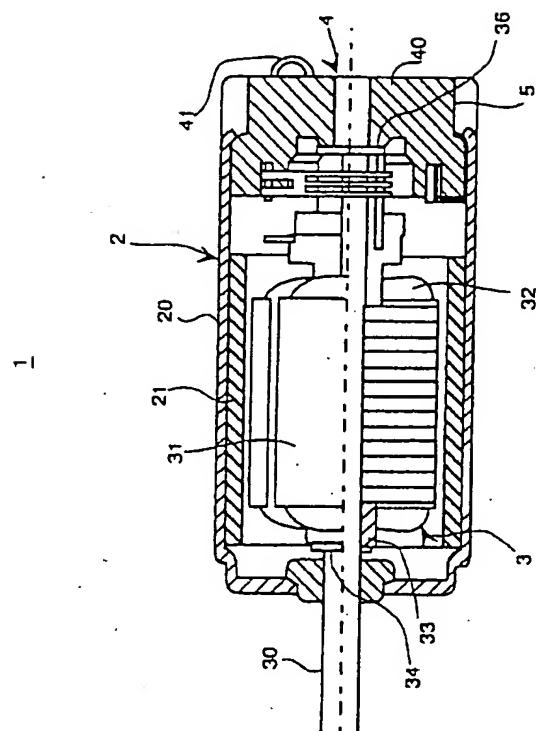
【Theme Code (Reference)】 5H6055H623

(57) 【Abstract】

【Problem】 Motor and its attachment structure which have terminal construction which is suited for the miniaturization are offered.

【Means of Solution】 Case of aforementioned motor part at least was designated as one of terminal of aforementioned plural at least in motor which possesses terminal of plural. In addition, each terminal of motor was connected through only

the conductor piece to electrode of correspondence of battery.



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一としたことを特徴とするモーター。

【請求項 2】 2つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を前記 2つの端子の一としたことを特徴とするモーター。

【請求項 3】 2つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を互いに絶縁分離された少なくとも 2つの領域に区画し、この絶縁分離した領域の少なくとも一を前記 2つの端子の一方とし、絶縁分離された他の領域の一を前記 2つの端子の他方としたことを特徴とするモーター。

【請求項 4】 正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を負端子としたことを特徴とするモーター。

【Claim(s)】

[Claim 1] Motor which case of aforementioned motor at least designated part as one of terminal of aforementioned plural atleast in motor which possesses terminal of plural, densely makes feature.

[Claim 2] Motor which designated at least portion of case of aforementioned motor as one of aforementioned 2 terminal in motor which possesses 2 terminal, densely makes feature.

[Claim 3] Motor where partition it did at least in 2 region where case of aforementioned motor insulated separation is done part at least mutually, in motor which possesses 2 terminal, it designated at least one of the region which this insulated separation is done as one side of aforementioned 2 terminal, designated one of other region which insulated separation is done as the other of aforementioned 2 terminal and densely makes feature.

[Claim 4] Motor which designated at least portion of case of aforementioned motor as negative terminal in motor which possesses the positive terminal and negative terminal, densely makes feature.

【請求項5】 正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を正端子としたことを特徴とするモーター。

【請求項6】 他方の端子をモーターの端面に設けたことを特徴とする請求項4又は5記載のモーター。

【請求項7】 請求項2～6いずれか記載のモーターの各端子は電池の対応の電極に導体片のみを介して接続されていることを特徴とするモーターの取付構造。

【請求項8】 請求項2～6いずれか記載のモーターの一方の端子は電池の対応の電極に導体片のみを介して接続され、他方の端子は前記電池の対応の電極に直接的に接続されていることを特徴とするモーターの取付構造。

【請求項9】 前記導体片の少なくとも一は前記電池又はモーターに対して相対的に離接できるように構成されていることを特徴とする請求項7又は8記載のモーターの取付構造。

【請求項10】 前記電池はボタン電池であることを特徴とする請求項7～9のいずれか記載のモーターの取付構造。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はモーター及びその取付構造に関するものであり、さらに詳しくは、モーターの端子構造及び電気的接続構造に係わるものである。

##### 【0002】

【従来の技術】 従来、モーターとして、モーターの後部に2つの端子（+端子及び-端子）を有するものが知られている。そして、このモーターを例えば玩具に組み込む場合には、2つの端子に各導線（リード線）の一端をそれぞれ半田付けし、各導線の他方を電池の各電極に接続していた。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記のような端子構造を持つモーターにあってはモーターを小型化

[Claim 5] Motor which designated at least portion of case of heaforementioned motor as positive terminal in motor which possesses thepositive terminal and negative terminal, densely makes feature.

[Claim 6] Motor which is stated in Claim 4 or 5 which provide d terminal of theother in end face of motor and densely makes feature.

[Claim 7] Attachment structure of motor to which, each terminal of motor which isstated in Claim 2 to 6 any is connected and through only conductor piece tothe electrode of correspondence of battery, densely makes feature.

[Claim 8] Terminal of one side of motor which is stated in Clai m 2 to 6 any isconnected through only conductor piece to electrode of correspondence of battery, attachment structure of motor where terminal of other isconnected to electrode of correspondence of aforementioned batterydirectly and densely makes feature.

[Claim 9] In order aforementioned conductor piece at least for one separationconnection to be possible relatively vis-a-vis aforementionedbattery or motor, attachment structure of motor which is stated in theClaim 7 or 8 which is constituted and densely makes feature.

[Claim 10] Aforementioned battery is button battery and attac hment structure of motor whichis stated in any of Claim 7 to 9 which densely is made feature.

#### 【Description of the Invention】

##### 【0001】

【Technological Field of Invention】 As for this invention being s omething regarding motor and itsattachment structure, furthermore details are terminal structure of motor and somethingwhich relates to electrical connection structure.

##### 【0002】

【Prior Art】 Until recently, those which possess 2 terminal (+ te rminal and - terminal ) in rear part of the motor as motor, are known. When and, this motor is installed in for example toy, one end of eachconductor (lead) soldering was done respectively in 2 terminal, other of eachconductor was connected to each electrode of battery.

##### 【0003】

【Problems to be Solved by the Invention】 However, as descripti on above being in motor which has terminal construction, the

しにくいという問題があった。すなわち、モーターを小型化するにあたって、モーターの各構成部品をそのまま縮小する場合には2つの端子も小さくなってしまうが、それでは端子の剛性が確保できないばかりか、2つの端子間の距離も狭まるため、2つの端子に各導線の一端を半田付けしにくいという問題があった。本発明は、かかる問題点に鑑みされたもので、小型化に適した端子構造を持つモーター及びその取付構造を提供することを目的としている。

## [0004]

【課題を解決するための手段】請求項1記載のモーターは、複数の端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一としたものである。このモーターによれば、モーターの構成部品のうち比較的表面積の大きいケースを少なくとも一の端子（全ての端子の場合も含む。）としているので、当該端子との電気的接続が容易に行えるとともに、当該端子としての剛性が高まることになる。一方、残りの端子をモーターの端面に設けるにしても、複数の端子の少なくとも一がケースに設けられる結果、全ての端子をモーターの端面に設ける場合に比べて、太く構成できるので、その残りの端子の電気的接続が良好になるとともに、その剛性も高まることになる。なお、複数の端子をケースの外周に設けるためには、互いに絶縁された領域をケースにつくらなければならないことは言うまでもない。

【0005】請求項2記載のモーターは、2つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を前記2つの端子の一としたものである。このモーターによれば、請求項1記載のモーターと同様の作用及び効果を奏する。

【0006】請求項3記載のモーターは、2つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を互いに絶縁分離された少なくとも2つの領域に区画し、この絶縁分離した領域の少なくとも一を前記2つの端子の一方とし、絶縁分離された他の領域の一を前記2つの端子の他方としたものである。このモーターによれば、モーターの構成部品のうち比較的表面積の大きいケースを2つの端子としているので、当該端子との電気的接続が容易に行えるとともに、当該端子の剛性が高まることになる。

【0007】請求項4記載のモーターは、正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケース

problem that was miniaturization is difficult to do motor. When namely, motor miniaturization is done, when each component of motor is reduced that way, also 2 terminal becomes small, but then it cannot guarantee stiffness of terminal not only, because also distance between 2 terminal becomes narrow, there was a problem that soldering is difficult to do one end of each conductor in 2 terminal. As for this invention, considering to this problem, being something which you can do, it offers motor and its attachment structure which have terminal construction which is suited for miniaturization densely it has made object.

## [0004]

【Means to Solve the Problems】 Motor which is stated in Claim 1 is something where case of the aforementioned motor at least designates part as one of terminal of aforementioned plural at least in motor which possesses the terminal of plural. According to this motor, because case where among component of the motor surface area is large relatively is done one terminal (In case of all terminal it includes.) with at least, as it can do electrical connection of this said terminal easily, increases its mean that stiffness as this said terminal. On one hand, when result and all terminal which provide remaining terminal in end face of motor doing, terminal of plural can provide one at least in case are provided in end face of the motor comparing, because it can constitute thickly, as electrical connection of the remaining terminal becomes satisfactory, it means that also stiffness increases. Furthermore, in order to provide terminal of plural in the outer perimeter of case, mutually region which insulating is done must be made in case.

【0005】Motor which is stated in Claim 2 at least portion of case of aforementioned motor is something which is made one of the aforementioned 2 terminal in motor which possesses 2 terminal. According to this motor, it possesses action and effect which are similar to motor which is stated in Claim 1.

【0006】Partition it does motor which is stated in Claim 3, at least in the 2 region where case of aforementioned motor insulated separation is done part at least mutually, in motor which possesses 2 terminal, it designates at least one of region which this insulated separation is done as one side of aforementioned 2 terminal, one of other region which the insulated separation is done it is something which is made other of the aforementioned 2 terminal. According to this motor, because case where among component of the motor surface area is large relatively is designated as 2 terminal, as it can do electrical connection of this said terminal easily, it means that stiffness of the this said terminal increases.

【0007】As for motor which is stated in Claim 4, case of the aforementioned motor at least being something which designates part

の少なくとも一部を負端子としたものであり、請求項5記載のモーターは、正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を正端子としたものである。この場合、ケースの負端子部分と正端子部分が絶縁分離されなければならないことは言うまでもない。このモーターによれば、請求項3記載のモーターと同様の作用及び効果を奏する。

【0008】請求項6記載のモーターは、請求項4又は5記載のモーターにおいて、他方の端子をモーターの端面に設けたものである。このモーターによれば、モーターの端面に他方の端子を設けているが、端面に設ける端子は1つだけなので、2つの端子をモーターの端面に設ける場合に比べて、端子を太く構成できる。その結果、端面に設ける端子の電気的接続が良好になるとともに、その剛性も高まることになる。

【0009】請求項7記載のモーターの取付構造は、請求項2～6いずれか記載のモーターの各端子を電池の対応の電極に導体片のみを介して接続したものであり、請求項8記載のモーターの取付構造は、請求項2～6いずれか記載のモーターの一方の端子を電池の対応の電極に導体片のみを介して接続し、他方の端子を前記電池の対応の電極に直接的に接続したものである。例えば、電池としてはボタン電池が用いられる。このモーターの取付構造によれば、モーターの各端子は導体片のみを介してあるいは直接的に電池に電気的接続されるので、接続のための部品点数の減少が図れる。

【0010】請求項9記載のモーターの取付構造は、前記導体片の少なくとも1つは前記電池又はモーターに対して相対的に離接できるように構成されているものである。例えば、電池としてはボタン電池が用いられる。このモーターの取付構造によれば、導体片が電池又はモーターに対して相対的に離接できるので、その離接によってモーターのON/OFFの制御が可能となる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】図1は実施形態に係るモーターの斜視図、図6はこのモーターの断面図、図7はこのモーターの後部側から見た図が示されている。このモーター1はDCモーターであり、図2に示すように、組立大ケース2、完成ロータ3及び組立小ケース4から構成されている。以下、この組立大ケース2、完成ロータ3及び組立小ケース4を順を追って説明する。

as the negative terminal in motor which possesses positive terminal and negative terminal, as for the motor which it states in Claim 5, case of the aforementioned motor at least it is something which designates part as the positive terminal in motor which possesses positive terminal and negative terminal. In this case, negative terminal portion and positive terminal portion of case must be done the insulated separation. According to this motor, it possesses action and effect which are similar to motor which is stated in Claim 3.

【0008】Motor which is stated in Claim 6 is something which provides the terminal of other in end face of motor in motor which is stated in Claim 4 or 5. According to this motor, terminal of other is provided in the end face of motor, but because terminal which is provided in the end face is just one, when 2 terminal is provided in end face of the motor, comparing, it can form terminal thickly. As a result, as electrical connection of terminal which is provided in end face becomes satisfactory, it means that also stiffness increases.

【0009】Is stated in Claim 7 as for attachment structure of motor which, Something which through only conductor piece to electrode of correspondence of battery, connects each terminal of motor which is stated in Claim 2 to 6 any being, attachment structure of motor which is stated in Claim 8, through only the conductor piece to electrode of correspondence of battery, connects the terminal of one side of motor which is stated in Claim 2 to 6 any, terminal of other it is something which is connected to electrode of correspondence of aforementioned battery directly. It can use button battery as for example battery. According to attachment structure of this motor, because, each terminal of motor through only conductor piece or electrical connection is done directly in the battery, it can assure decrease of number of parts for connecting.

【0010】As for attachment structure of motor which is stated in Claim 9, in order the aforementioned conductor piece at least for one separation connection to be possible relatively vis-a-vis aforementioned battery or the motor, it is something which is constituted. It can use button battery as for example battery. According to attachment structure of this motor, because conductor piece separation connection is possible relatively vis-a-vis battery or the motor, control of ON/OFF of motor becomes possible with that separation connection.

#### 【0011】

【Embodiment of Invention】As for Figure 1 oblique view of motor which relates to embodiment, as for Figure 6 sectional view of this motor, as for Figure 7 figure which was seen from rear side of this motor is shown. As with DC motor, shown in Figure 2, it assembles this motor 1 and the large case 2, is constituted from completion rotor 3 and assembly small case 4. Below, this assembly large case 2, chasing order, you

【0012】組立大ケース2は図3に示すように後部に開口部20aを有する大ケース20を含んで構成されている。この大ケース20は導電性材質となっている。そして、組立大ケース2は、この大ケース20の内部にステーター21が設けられた構造となっている。ステーター21はモーター1の内部に一定の磁界をつくるもので、一般的には永久磁石又は電磁石が用いられるが、この実施形態では永久磁石が用いられている。

【0013】完成ローター3は、図4に示すように、回転軸30に付設されたコア31に駆動巻線32が巻き掛けられ、回転軸30のコア31を挟む一端側にスリーブ33及びスラストリング34が付設され、他端側に整流子35及びオイルカッター36が付設された構造となっている。整流子35は芯材35aに整流子片35bが取り付けられた構造となっている。

【0014】組立小ケース4は、前記大ケース20に嵌合し、当該大ケース20の開口部20aを閉塞する小ケース40(図5)を含んで構成されている。この小ケース40は絶縁体から構成されている。そして、組立小ケース4は、図5に示すように、この小ケース40に導体片41、42、43及び接点ばね44、45が取り付けられた構造となっている。このうち導体片41は正端子を構成し電池Bの正極に接続され、接点ばね44を介して整流子35に電気的に接続可能に構成されている。なお、導体片41の先端部は図6に示すように小ケース40に組み付けられた状態では湾曲される。一方、導体片42は導体片43を介して大ケース20に接続され、大ケース20は電池Bの負極に電気的に接続されるように構成されている。つまり、このモーター1はボディーアース構造となっている。また、導体片42は接点ばね45を介して整流子35に電気的に接続可能に構成されている。

【0015】なお、モーター1の大ケース20の後部と小ケース40には位置決め用の凹部5が設けられ、この位置決め用の凹部5をモーター1の取付部に設けた不図示のボス(突起部)に係合させることによってモーター1の位置決めができるようになっている。

【0016】続いて、このモーター1の取付構造の例を説明する。

【0017】第1の取付構造では、図8に示すように、ボタン電池Bの負極側の端面に大ケース20の外周面が

explain the completion rotor 3 and assembly small case 4.

[0012] Assembly large case 2 is formed as shown in Figure 3, including the large case 20 which possesses opening 20a in rear part. This large case 20 has become electrical conductivity material. And, it assembles and as for large case 2, it has become structure where it can provide stator 21 in inside of this large case 20. As for stator 21 being something which makes fixed magnetic field in the inside of motor 1, generally it can use permanent magnet or electromagnet, but, with this embodiment permanent magnet is used.

[0013] As for completion rotor 3, as shown in Figure 4, it can begin the drive coil wire 32 to wind in core 31 which is installed in rotating shaft 30, the sleeve 33 and thrust ring 34 are installed by one side which puts between the core 31 of rotating shaft 30, have become rectification child 35 and construction where oil cutter 36 is installed in other side. As for rectification child 35 it has become construction where you can install rectification child one 35b in core 35a.

[0014] As for assembly small case 4, you engage to aforementioned large case 20, including small case 40 (Figure 5) which is plugged you are formed the opening 20a of this said large case 20. This small case 40 is formed from insulator. And, it assembles and as for small case 4, way it shows in the Figure 5, in this small case 40 conductor one 41, it has become the construction where you can install 42, 43 and contact point spring 44 and the 45. conductor one 41 among these forms positive terminal and is connected by the positive electrode of battery B, through contact point spring 44, is constituted to connectable to electrical in rectification child 35. Furthermore, as for tip of conductor one 41 as shown in Figure 6, with state which was attached to small case 40 it curves. On one hand, conductor one 42 through conductor one 43, is disconnected by large case 20, large case 20 is formed in order to be disconnected to electrical to negative electrode of battery B. In other words, this motor 1 has become body ground construction. In addition, conductor one 42 through contact point spring 45, is formed to the connectable to electrical in rectification child 35.

[0015] Furthermore, rear part of large case 20 of motor 1 recess 5 for the registration is provided in small case 40, is designed in such a way that it can do registration of motor 1 by fact that you engage to the boss (protuberance) of not shown in the diagram which provides recess 5 for this registration in the attachment part of motor 1.

[0016] Consequently, example of attachment structure of this motor 1 is explained.

[0017] With first attachment structure, as shown in Figure 8, in order for outer perimeter surface of the large case 20 to oppose

対向するようにモーター 1を取り付ける。そして、ボタン電池 B の負極を、当接面積が大きくなるように大ケース 20 に当接される部分が「U」字状乃至弧状に構成された導体片 50 を介して、大ケース 20 に電気的に接続する。一方、ボタン電池 B の正極は、全体が「L」字状で両端部が折曲された導体片 51 を介して、モーター 1 の正端子（導体片）41 に電気的に接続する。なお、図 9 の第 2 の取付構造に示すように、図 8 の取付構造において導体片 50 を省略し、ボタン電池 B の負極を直接的に大ケース 20 に電気的に接続してもよい。

【0018】第 3 の取付構造では、図 10 に示すように、ボタン電池 B の中心軸とモーター 1 の回転軸 30 とが平行になるようにモーター 1 を取り付ける。そして、ボタン電池 B の負極を、当接面積が大きくなるように大ケース 20 側の端部が「U」字状乃至弧状に構成され且つボタン電池 B 側の端部が折曲された導体片 52 を介して、大ケース 20 に電気的に接続する。一方、ボタン電池 B の正極を、両端が折曲された導体片 53 を介して、モーター 1 の正端子（導体片）41 に電気的に接続する。

【0019】第 4 の取付構造では、図 11 に示すように、ボタン電池 B の外周面に大ケース 20 の外周面が対向し且つボタン電池 B の中心軸がモーター B の回転軸 30 に直交する方向に向くようにモーター 1 を取り付ける。そして、ボタン電池 B の負極を、当接面積が大きくなるように大ケース 20 及びボタン電池 B に当接される面が「U」字状乃至弧状に構成された導体片 54 を介して、大ケース 20 に電気的に接続する。一方、ボタン電池 B の正極は、全体が「L」字状で両端部が折曲された導体片 55 を介して、モーター 1 の正端子（導体片）41 に電気的に接続する。

【0020】第 5 の取付構造では、図 12 に示すように、ボタン電池 B の負極側の端面に大ケース 20 の外周面が対向するようにモーター 1 を取り付ける。そして、ボタン電池 B の負極を、当接面積が大きくなるように大ケース 20 に当接される部分が「U」字状乃至弧状に構成され且つボタン電池 B 側が折曲された導体片 56 を介して、大ケース 20 の腹側に電気的に接続する。一方、ボタン電池 B の正極は、全体が「L」字状の導体片 57 を介して、モーター 1 の正端子（導体片）41 に電気的に接続する。なお、同図において符号 58 はモーター押さえである。

to end face of negative electrode side of button battery B, the motor 1 is installed. And, negative electrode of button battery B, in order for contact surface product to become large, through conductor one 50 where portion which is contacted the large case 20 is formed to "U" character shape to arcuate, is connected to electrical in large case 20. On one hand, entirely being "L" character shape, through conductor one 51 where both ends is bent, you connect positive electrode of button battery B, to the electrical in positive terminal (conductor piece) 41 of motor 1. Furthermore, as shown in second attachment structure of Figure 9, it abbreviates conductor one 50 in attachment structure of Figure 8, is possible to large case 20 to connect negative electrode of button battery B to electrical directly.

[0018] With attachment structure of 3rd, as shown in Figure 10, in order for the center axis of button battery B and rotational axis 30 of motor 1 to become parallel, the motor 1 is installed. And, negative electrode of button battery B, in order for contact surface product to become large, end of large case 20 side is formed by "U" character shape to arcuate and and through conductor one 52 where end of button battery side B is bent, connects to electrical in large case 20. On one hand, positive electrode of button battery B, through conductor one 53 where the both ends is bent, you connect to electrical in positive terminal (conductor piece) 41 of the motor 1.

[0019] With attachment structure of 4th, way it shows in Figure 11, in order the outer perimeter surface of large case 20 only opposition to face to direction where center axis of button battery B crosses in rotational axis 30 of motor B in the outer perimeter surface of button battery B, motor 1 is installed. And, negative electrode of button battery B, in order for contact surface product to become large, through conductor one 54 where large case 20 and the surface which is contacted button battery B are formed to "U" character shape to arcuate, is connected to electrical in large case 20. On one hand, entirely being "L" character shape, through conductor one 55 where both ends is bent, you connect positive electrode of button battery B, to the electrical in positive terminal (conductor piece) 41 of motor 1.

[0020] With attachment structure of 5th, as shown in Figure 12, in order for the outer perimeter surface of large case 20 to oppose to end face of negative electrode side of the button battery B, motor 1 is installed. And, negative electrode of button battery B, in order for contact surface product to become large, portion which is contacted large case 20 is formed by the "U" character shape to arcuate and and through conductor one 56 where button battery side B is bent, connects to electrical in facing side of large case 20. On one hand, entirely through conductor one 57 of "L" character shape, you connect positive electrode of button battery B, to electrical in

【0021】第6の取付構造では、図13で示す取付構造は、基本的には、図12で示す取付構造と同じであるが、ボタン電池Bの負極を導体片56を介して大ケース20の背側に電気的に接続している点で異なっている。この取付構造によれば、導体片56でモーター1を押さえられるので、特別なモーター押さえが不要となる。

【0022】以上が取付構造の例であるが、上記取付構造にあってはボタン電池Bとモーター1を導体片を介して又は直接に電気的接続しているので、ボタン電池、モーター、導体片のいずれか1つを移動させれば、簡単に電気的接続を遮断することができる。

【0023】以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、かかる実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能であることは言うまでもない。

【0024】例えば、前記実施形態では、大ケース20を負端子としたが、大ケース20を正端子としてもよい。また、大ケース20に互いに絶縁分離された領域をつくり、その互いに絶縁分離された領域を正端子及び負端子としてもよい。さらには、大ケース20内に内ケースを設け、この内ケースの一部を外部に露出させ、その露出した部分を端子にしてもよい。また、大ケース20側でなくして、小ケース40側の外周を端子としてもよい。

【0025】なお、上記のモーターは小型車両模型、小型マスコット人形、キーチェーン、携帯ストラップ、小型昆虫模型その他の小型形象物に組み込むことが可能である。

【0026】

【発明の効果】本発明の代表的なものの効果について説明すれば、複数の端子を有するモーターにおいて、モーターの周面の少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一としたので、小型化に適するとともに、当該端子との電気的接続が容易に行えるとともに、当該端子の剛性が高まることになる。また、モーターの玩具等への組み込みも容易に行えるとともに、その取り外しも容易である。さらに、電池、モーター又は導体片を動作させることによって、電池との電気的遮断を容易に行えることになる。

positive terminal (conductor piece) 41 of motor 1. Furthermore, sign 58 is motor holding down in the same Figure.

[0021] With attachment structure of 6th, as for attachment structure which is shown with the Figure 13, it is same as attachment structure which is shown with Figure 12 in the basic, but it differs in point which through conductor one 56, connects negative electrode of button battery B to electrical in backside of the large case 20. According to this attachment structure, because motor 1 can be held down with the conductor one 56, special motor holding down becomes unnecessary.

[0022] Or more is example of attachment structure but, being a n above-mentioned attachment structure, because, button battery B and motor 1 are done through conductor piece or the electrical connection directly, if any one of button battery, motor and conductor piece is moved, simply, electrical connection is blocked, it is possible densely.

[0023] You explained above, concerning embodiment of this invention, but this invention is not something which is limited in this embodiment, gist various deformation is possible in range which does not deviate.

[0024] With for example aforementioned embodiment, large case 20 was designated as the negative terminal, but it is possible with large case 20 as positive terminal. In addition, mutually it makes region which insulated separation is done in the large case 20, it is possible region which mutually insulated separation is done as positive terminal and negative terminal. Furthermore, to provide inside case inside large case 20, exposing portion of case among these in outside, it is possible that with portion which it exposes as terminal. In addition, large case 20 side, it is possible with outer perimeter of small case 40 side as terminal.

[0025] Furthermore, above-mentioned motor miniature car both model, miniature massコツ jp7 doll, key chain and portable strap, installs miniature insect model other miniature shape image ones it is possible densely.

[0026]

[Effects of the Invention] If you explain concerning effect of representative ones of this invention, because surrounding surface of motor case part at least was designated as one of the terminal of aforementioned plural at least in motor which possesses terminal of plural, as it is suited for miniaturization, as it can do electrical connection of this said terminal easily, it means that stiffness of the this said terminal increases. In addition, as installation to toy etc of motor and it can do easily, removal are easy. Furthermore, battery, motor or conductor piece by fact that it operates, it means to be able to do electrical blocking of battery easily.

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】実施形態に係るモーターの斜視図である。

【図 2】図 1 のモーターの分解斜視図である。

【図 3】図 2 の組立大ケースの分解斜視図である。

【図 4】図 2 の完成ローターの分解斜視図である。

【図 5】図 2 の組立小ケースの分解斜視図である。

【図 6】図 1 のモーターの断面図である。

【図 7】図 1 のモーターを後部側から見た図である。

【図 8】図 1 のモーターの第 1 の取付構造を示す図である。

【図 9】図 1 のモーターの第 2 の取付構造を示す図である。

【図 10】図 1 のモーターの第 3 の取付構造を示す図である。

【図 11】図 1 のモーターの第 4 の取付構造を示す図である。

【図 12】図 1 のモーターの第 5 の取付構造を示す図である。

【図 13】図 1 のモーターの第 6 の取付構造を示す図である。

## 【符号の説明】

1	モーター
2	組立大ケース
3	完成ローター
4	組立小ケース
20	大ケース

## [Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1] It is a oblique view of motor which relates to embodiment.

[Figure 2] It is a exploded oblique diagram of motor of Figure 1.

[Figure 3] It is a exploded oblique diagram of assembly large case of Figure 2.

[Figure 4] It is a exploded oblique diagram of completion rotor of Figure 2.

[Figure 5] It is a exploded oblique diagram of assembly small case of Figure 2.

[Figure 6] It is a sectional view of motor of Figure 1.

[Figure 7] It is a figure which looked at motor of Figure 1 from rear side.

[Figure 8] It is a figure which shows first attachment structure of motor of Figure 1.

[Figure 9] It is a figure which shows second attachment structure of motor of Figure 1.

[Figure 10] It is a figure which shows attachment structure of 3rd of motor of theFigure 1.

[Figure 11] It is a figure which shows attachment structure of 4th of motor of theFigure 1.

[Figure 12] It is a figure which shows attachment structure of 5th of motor of theFigure 1.

[Figure 13] It is a figure which shows attachment structure of 6th of motor of theFigure 1.

## [Explanation of Reference Signs in Drawings]

1	motor
2	assembly large case
3	completion rotor
4	sets stand small case
20	large case

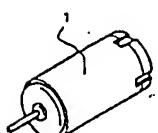
40 小ケース

40 small case

B 電池

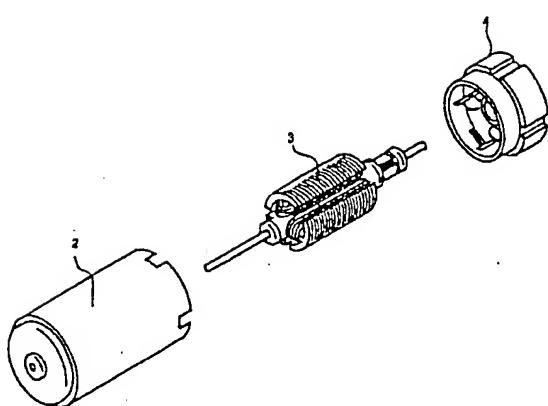
B battery

【図 1】



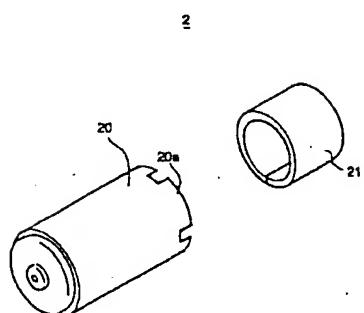
[Figure 1]

【図 2】



[Figure 2]

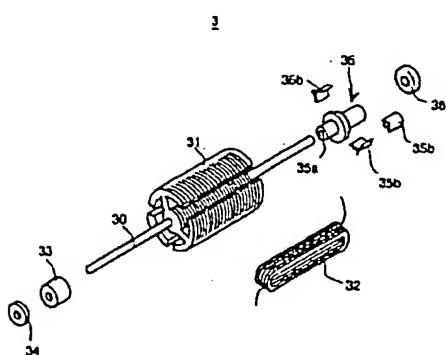
【図 3】



[Figure 3]

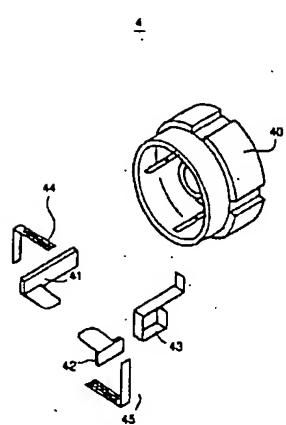
【図 4】

[Figure 4]



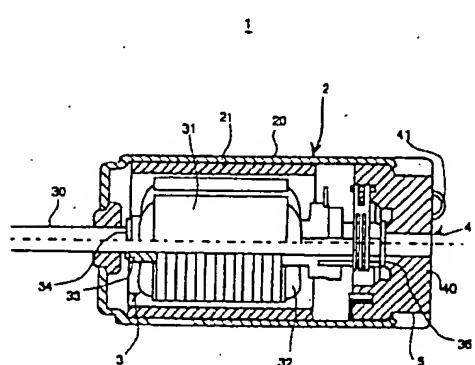
【図 5】

[Figure 5]

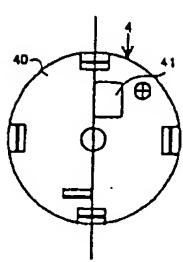


【図 6】

[Figure 6]

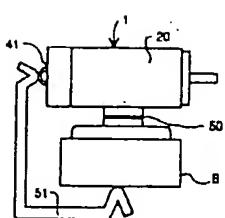


【図 7】



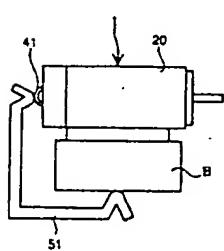
[Figure 7]

【図 8】



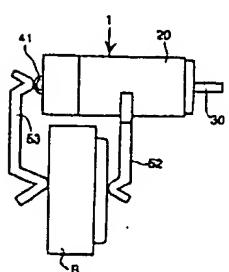
[Figure 8]

【図 9】



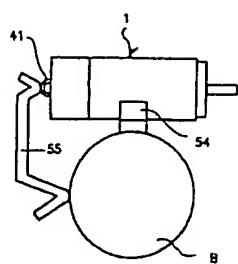
[Figure 9]

【図 10】



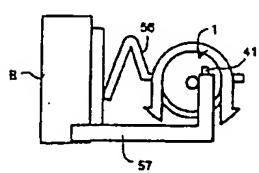
[Figure 10]

【図 1 1】



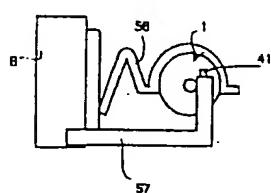
[Figure 11].

【図 1 2】



[Figure 12]

【図 1 3】



[Figure 13]